

## UV-Spektralanalysator

### Überblick

Die Verwendung von UV-LEDs ermöglicht eine hochgenaue und stabile Gasanalyse bis in den ppb-Bereich. Durch den Einsatz von 2 UV-LEDs können entweder 2 Gase simultan oder 2 Messbereiche von ppm bis Vol.-% realisiert werden. Es können Stickoxide (NO+NO<sub>2</sub>), aromatische Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid, Ozon und Chlor nachgewiesen werden.

### Messprinzip

Die UV-LED-Strahlung wird durch einen Strahlteiler in Mess- und Referenzpfade unterteilt. Der Referenzstrahl erreicht den Detektor direkt. Mit diesem Referenzsignal kann der Alterungseffekt von UV-LED nahezu vollständig kompensiert werden. Der Messstrahl tritt in die Probenzelle ein und die Strahlung wird durch das in der Probenzelle enthaltene Gas absorbiert. Das Absorptionsverhalten wird vom Detektor erfasst und zur Berechnung der Gaskonzentration in der Messküvette verwendet.

### Anwendungen

- Umweltmesstechnik (CEM)
- Motorenentwicklung
- Elementaranalyse
- Industriegasanalyse
- Erd- und Biogasanalyse
- Prozessmesstechnik
- Biogasforschung

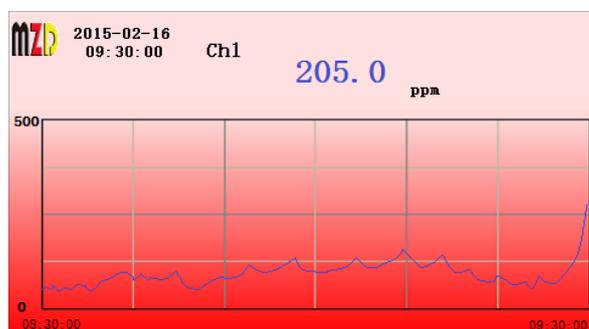
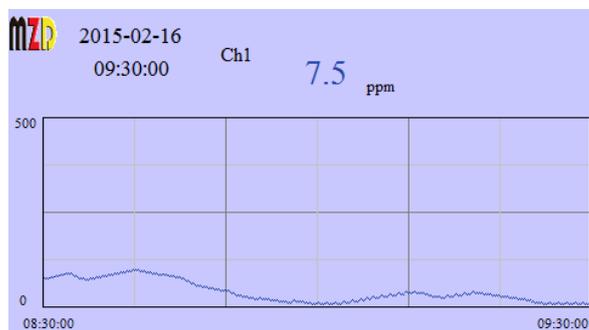
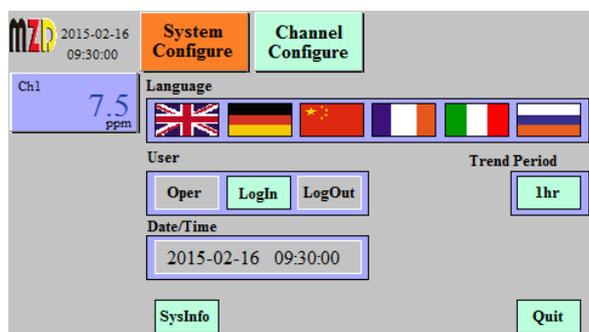
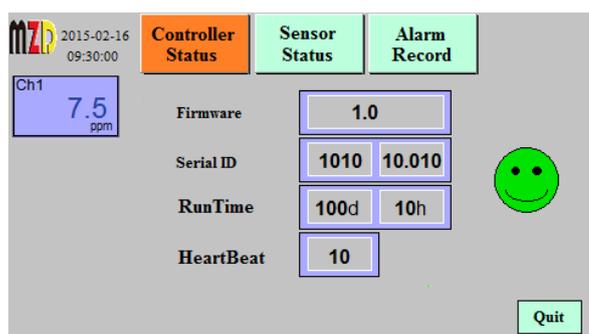
### Messgase und Messbereiche

- ❖ SO<sub>2</sub>: 0~10ppm bis zu 10% (Vol)
- ❖ NO: 0~300ppm bis zu 5,000ppm
- ❖ NO<sub>2</sub>: 0~10ppm bis zu 5,000ppm
- ❖ O<sub>3</sub>: 0~1ppm bis zu 5,000ppm
- ❖ Cl<sub>2</sub>: 0~100ppm bis zu 30% (Vol)
- ❖ H<sub>2</sub>S: 0~100ppm bis zu 1%



### Features

- ❖ Linearität:  $\pm 0.5$  % vom MBE oder 1% vom MBE
- ❖ Messgasküvette: Edelstahl mit Inertbeschichtung (innen und außen)
- ❖ Messküvette aus PEEK für korrosive Gase (Schwefelwasserstoff; Chlor) auf Anfrage
- ❖ High dynamic range: 1:100
- ❖ Schnelle Ansprechzeit: T<sub>90</sub> < 1 s
- ❖ Im Unterschied zu NDIR-Sensoren gibt es keine Querempfindlichkeit zu Wasserdampf.

## Besondere Merkmale

- ❖ **Schnell und bequem**  
Das Navigationsmenü enthält 6 Sprachen, die einfach zu bedienen sind.
- ❖ **Prozesssicherheit**  
7" großer Farb-LCD-Touchscreen, bequemer und sicherer Touch-Betrieb und Debugging  
Großer Bildschirm mit rot blinkendem Alarm, der aus großer Entfernung und in dunklen Bereichen gut sichtbar ist  
Hohe Prozesssicherheit durch sofortigen Alarm
- ❖ **Alarmierungen werden automatisch gespeichert**  
Messkurve in Ist-Zeit  
Speicherkapazität bis zu 6.000 Alarme
- ❖ **Eigenkalibrierung**  
Mehrpunktkalibrierung (bis zu 9 Punkten) nur durch fachkundiges Personal möglich
- ❖ **Selbstdiagnosefunktion**  
Integrierte Sicherheitsfunktionen – "heartbeat monitoring" und „watchdog“  
Sowohl die angeschlossenen Sensoren als auch die Elektronik werden automatisch überwacht. Der Kunde wird über den Wartungsbedarf unverzüglich informiert.  
Hoher Sicherheitsstandard für Hard- und Software mittels Password-Schutz
- ❖ **Leistungsstarke Steuerfunktionen**  
Oberer und unterer Grenzwert  
Optional: Timer-Funktion (automatische Rückstellung)  
Optional: analoger PID-Funktion  
Optional: PWM--Funktion
- ❖ **Flexible Fieldbus Kommunikation für IoT4.0**  
Optional: Fieldbus MODBUS, HART, Foundation Fieldbus FF, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, etc.



## UV-Spektralanalysator

### Parameter

|  |  |                |                 |
|--|--|----------------|-----------------|
| <b>Messprinzip</b>                         | Nichtdispersive UV-Spektroskopie (NDUV)  |                |                 |
| <b>Anzeige</b>                             | 4.3" oder 7" touch screen Farbdisplay  |                |                 |
| <b>Sprache</b>                             | 6 Sprachen zur Auswahl   |                |                 |
| <b>Linearität</b>                          | < 0.5% vom MB oder 1% vom MB   |                |                 |
| <b>Auflösung</b>                           | 0.1ppm oder 0.01%  |                |                 |
| <b>Aufwärmzeit</b>                         | 1-30 Minuten   |                |                 |
| <b>Ansprechzeit</b>                        | Weniger als 1 s  |                |                 |
| <b>Nullpunktstabilität</b>                 | 2% vom Anstieg   |                |                 |
| <b>T90-Zeit</b>                            | <1sek. Bei einer Durchflussrate von 60l/h  |                |                 |
| <b>Nachweisgrenze (4·STDW)</b>             | < 1% vom Anstieg   |                |                 |
| <b>Lebenszeit der UV-Strahlungsquelle</b>  | > 20.000h  |                |                 |
| <b>Gasdruck</b>                            | 800-1200 hPa (mbar)  |                |                 |
| <b>max. Druck</b>                          | 4bar   |                |                 |
| <b>Analogausgang (galvanisch getrennt)</b> | 4~20 mA, max. Bürde 500Ω   |                |                 |
| <b>Alarmausgang (galvanisch getrennt)</b>  | Relais (2A, 230V AC frei programmierbar), Systemalarm  |                |                 |
| <b>Diagnosefunktion</b>                    | Durchflussüberwachung, "Heartbeat" Selbstüberwachung von Analysator                          |                |                 |
| <b>Ereignisspeicher</b>                    | Interner Speicher von bis zu 6.000 Alarmierungen   |                |                 |
| <b>Kontrollfunktionen</b>                  | Optional: PID-Timer; analoger PWM Regler   |                |                 |
| <b>Kalibrierung</b>                        | Mehrpunktkalibrierung (bis zu 9 Stützpunkte) durch fachkundiges Personal                     |                |                 |
| <b>Kommunikation</b>                       | RS485 MODBUS RTU, HART, Foundation Fieldbus FF, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, MODBUS TCP/IP, etc |                |                 |
| <b>Spannungsversorgung</b>                 | 80~264V AC, 1A or 19~28V DC, 3A  |                |                 |
| <b>Elektrischer Schutzgrad</b>             | EMI / RFI CEI-EN55011 – 05/99  |                |                 |
| <b>Betriebstemperatur</b>                  | -15 ~ 50°C   |                |                 |
| <b>Lager- und Transporttemperatur</b>      | -25 ~ 70°C   |                |                 |
| <b>Prozessanbindung</b>                    | 6mm Rohr   |                |                 |
| <b>Wandgerät (1~2 Kanal)</b>               | ABS, Grau RAL7045  | 213*185*84mm   | IP65            |
|  | Aluminum, Grau   | 320*x430x208mm | IP65, Exd IICT4 |
| <b>Laborgerät (1~2 Kanal)</b>              | Aluminum(schwarz)  | 323x237x172 mm | IP40            |
| <b>19" Rack (1~6 Kanal)</b>                | Aluminum (eloxiert)  | 483x133x238 mm | IP40            |

Hinweis:

MZD behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bei Bestellungen haben die vereinbarten Angaben Vorrang.

MZD übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder mögliche Informationsmängel in diesem Dokument.

